

PENGEMBANGAN MODUL PENGECATAN SEPEDA MOTOR PADA MATA PELAJARAN TEKNIK DASAR OTOMOTIF (TDO) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS X SMK NEGERI 1 LABANG MADURA

M. Fathur Rocy A

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: ma263@mhs.unesa.ac.id

Firman Yasa Utama

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: firmanutama@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini antara lain: (1) mengetahui validitas modul pengecatan sepeda motor, (2) mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan modul (3) mengetahui respon siswa setelah menggunakan modul pengecatan sepeda motor. Metode penelitian menggunakan model pengembangan Peter Fenrich dengan 5 tahapan pengembangan yaitu tahap analisis, perencanaan, perancangan, pengembangan, dan implementasi. pada setiap tahapan penelitian diadakan evaluasi dan revisi guna mengetahui sejauh mana proses penelitian ini dilakukan. Penelitian dan pelaksanaan dilakukan di SMK Negeri 1 Labang Madura. Instrumen yang digunakan untuk mengukur nilai kevalidan dan keefektifan modul menggunakan angket pada dosen ahli materi, ahli bahasa, ahli desain dan siswa, serta instrumen untuk mengukur nilai keefektifan modul adalah berupa uji coba *Pre-Test* dan *Post-Test* untuk membandingkan hasil belajar sebelum menggunakan modul dan sesudah menggunakan modul. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa hasil validasi modul oleh dosen ahli materi, desain, dan bahasa diperoleh rata-rata sebesar 83% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan peningkatan hasil belajar siswa setelah menerapkan modul ini sebesar 28% dan hasil respon dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: *Pengembangan Modul Peter Fenrich, Hasil Belajar, Respon Siswa,*

Abstract

The purpose of this research are: (1) to know the validity of motorcycle painting module, (2) to know student learning result after module (3) to know student response after using motorcycle painting module. The research method using Peter Fenrich development model with 5 stages of development is the stage of analysis, planning, design, development, and implementation. at each stage of the study is evaluated. Research and implementation is done in SMK Negeri 1 Labang Madura. The instruments used to measure the validity and effectiveness of the module use questionnaires of lecturers, linguists, designers and students, and instruments to measure the effectiveness of modules are the Pre-Test and Post-Test trials to compare learning outcomes before using the module and after using the module. The result of the study revealed that the module validation result by the lecturer of material, design, and language experts was obtained on average by 83% with valid criteria. While improving student learning outcomes after applying this module by 28% and response results with very good category

Keywords: Module Development Peter Fenrich, Learning Outcomes, Response Students

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi otomotif yang semakin cepat, hal tersebut juga menuntut meningkatnya sumber daya manusia dalam bidang tersebut, hal ini juga berkaitan dengan dunia pendidikan yang harus menghasilkan *output* yang kompeten khususnya dalam bidang otomotif, agar memenuhi tuntutan teknologi maka dunia pendidikan harus menyiapkan fasilitas pendidikan yang menunjang kegiatan belajar mengajar. Di dunia pendidikan khususnya SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas yang sanggup berakselerasi dengan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi. SMK sebagai pencetak tenaga kerja yang siap pakai harus membekali peserta didiknya dengan keterampilan dan

pengetahuan yang sesuai dengan kompetensi program keahlian masing-masing. Oleh sebab itu kualitas pembelajaran harus ditingkatkan sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan di dunia kerja. Keberhasilan pembelajaran yang dilakukan di sekolah akan terlihat dari keberhasilan belajar siswanya. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Sugihartono 2007:2). Perubahan tersebut bisa terjadi karna adanya interaksi antar individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya. Oleh sebab itu proses pembelajaran harus memiliki strategi yang bisa menciptakan suasana interaksi.

SMK Negeri 1 Labang merupakan salah satu SMK dengan kelompok bidang keahlian Teknologi dan Rekayasa yang memiliki Program Keahlian Teknik, khususnya Teknik Kendaraan Ringan. Sekolah ini mempunyai keinginan dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas dan siap bersaing di dunia industri. Banyak upaya yang dilakukan untuk menunjang kualitas belajar yaitu antara lain peningkatan kualitas alat-alat untuk menunjang kegiatan praktik, penambahan buku referensi pembelajaran dan penambahan sarana prasarana pembelajaran. Hal tersebut juga harus diimbangi dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang terstruktur, efektif dan efisien terutama dalam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan penerapan model pembelajaran oleh guru.

Pengecatan sepeda motor merupakan salah satu pengaplikasian yang harus ditempuh siswa, dari mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif (TDO) pada materi Kompresor. Pada saat penyampaian materi, siswa tidak memiliki panduan khusus tentang proses pengecatan yang mendukung kegiatan belajar, sehingga ilmu yang mereka dapatkan sebatas apa saja yang disampaikan oleh guru melalui catatan siswa masing-masing. Hal tersebut diperparah dengan siswa yang tidak termotivasi dalam belajar serta malas untuk mencatat materi yang disampaikan, yang berakibat sebagian siswa merasa kesulitan pada saat belajar di rumah, karena tidak ada buku panduan khusus yang memotivasi mereka untuk belajar..

Berdasarkan data hasil belajar siswa, didapatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif (TDO), khususnya pada materi pengecatan sepeda motor belum mencapai ketuntasan belajar, minimal (KKM) yang digunakan jurusan teknik kendaraan ringan di SMK Negeri 1 Labang yakni 75. Di bawah ini daftar nilai ulangan materi pengecatan sepeda motor pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 sebagai berikut:

diketahui bahwa nilai Ulangan siswa pada materi pengecatan sepeda motor kelas X TKR tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 30 siswa, terdiri dari nilai 86–100 persentasenya 17%, nilai 75–85 persentasenya 40%, nilai 55–74 persentasenya 33% dan nilai <54 persentasenya 10%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa kelas X yang masih mendapatkan nilai di bawah KKM (kriteria ketuntasan minimal) pada materi pengecatan sepeda motor yaitu 75

Berdasarkan hasil belajar di atas, kurang optimalnya hasil belajar siswa, maka perlu adanya inovasi di dalam pembelajaran sebagai faktor pendukung agar bisa meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK Negeri 1 Labang khususnya di jurusan TKR yaitu pemberian modul pembelajaran yang spesifik, berdasarkan

karakteristik dan kelebihan modul adalah lebih unggul dibandingkan dengan LKS dan *jobsheet*, serta salah satu karakteristik modul adalah *self contained* yakni pada modul termuat materi secara komplit satu kompetensi dasar, yang bisa dipelajari siswa secara mandiri.

Dengan adanya modul ini diharapkan siswa dapat belajar sendiri di luar jam sekolah sesuai dengan kemampuannya, sehingga siswa sudah mempunyai bekal pengetahuan mengenai pokok pembahasan yang akan diajarkan keesokannya. Modul yang baik harus memenuhi beberapa karakteristik sebagai berikut: 1) *self instructional*, 2) *self contained*, 3) *stand alone*, 4) *adaptive*, 5) *User Friendly*.

Adapun pertimbangan lain, pemilihan modul berpacu dari penelitian terdahulu yang relevan, yaitu penelitian Nanang Dwi Setyawan tahun ajaran 2014/2015 melakukan pengembangan modul pembelajaran sistem pengapian CDI dengan hasil validasi sebesar 78,4% dan penilaian siswa 87,75% menyatakan bahwa modul tersebut memenuhi kriteria efektifitas media pembelajaran.

Penelitian yang sejenis oleh Tri Agus Sulistyono tahun ajaran 2012/2013 melakukan pengembangan modul mata pelajaran menjelaskan proses-proses mesin konversi energi dengan hasil validasi sebesar 3,26 (kategori baik) dan ketuntasan siswa dalam pembelajaran mencapai 100% maka modul ini sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Serta penelitian dari Dr.I Made Arsana. S.Pd., M.T dengan judul *Development Of Learning Module Heat Transfer For The Department Of Mechanical Engineering Education Surabaya State University* bahwasanya penelitian ini menghasilkan modul perpindahan panas yang layak digunakan untuk mahasiswa Teknik Mesin di Universitas negeri Surabaya.

Berdasarkan beberapa masalah dan keadaan di sekolah, sehingga peneliti menyimpulkan untuk masalah yang dihadapi SMK Negeri 1 Labang adalah masalah proses pembelajaran pada materi kompresor, modul yang dimaksud yaitu modul pengecatan sepeda motor, diharapkan dengan adanya modul ini siswa dapat menguasai materi sebagai pemahaman awal untuk melakukan praktik pengecatan sepeda motor. Karena kebanyakan siswa di kelas X hanya sekedar melakukan pengecatan begitu saja tanpa mengetahui Standar Operasional Prosedur (SOP) yang sesuai. Di dalam modul ini diuraikan tahapan materi tentang proses awal pengecatan sampai akhir pengecatan (jenis-jenis cat dan kegunaannya) peralatan pengecatan, serta alat keamanan diri (K3).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka penelitian ini akan fokus pada pengembangan modul pengecatan sepeda motor pada mata pelajaran Teknik

Dasar Otomotif (TDO) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKR SMK Negeri 1 Labang Madura.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah serta pembatasan masalah, maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Bagaimana tingkat validitas modul pembelajaran yang layak untuk mata pelajaran teknik dasar otomotif pada penerapan materi prinsip kerja kompresor untuk siswa kelas X TKR SMK Negeri 1 Labang Madura?
- Bagaimana hasil belajar siswa kelas X TKR SMK Negeri 1 Labang Madura sebelum dan sesudah diterapkan modul pengecatan sepeda motor untuk mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif (TDO) pada penerapan materi prinsip kerja kompresor ?
- Bagaimana respon siswa kelas X TKR SMK Negeri 1 Labang Madura terhadap pembelajaran dengan menggunakan modul pengecatan sepeda motor untuk mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif (TDO) pada penerapan materi prinsip kerja kompresor ?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- Mengetahui tingkat validitas dari angket validator oleh dosen ahli tentang modul pembelajaran pengecatan sepeda motor yang layak untuk membantu pembelajaran mata pelajaran teknik dasar otomotif pada penerapan materi prinsip kerja kompresor pada siswa kelas X TKR SMK Negeri 1 Labang Madura
- Mengetahui hasil belajar siswa kelas X TKR SMK Negeri 1 Labang Madura sebelum dan sesudah menggunakan modul pengecatan sepeda motor untuk mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif (TDO) pada penerapan materi prinsip kerja kompresor.
- Mengetahui respon siswa kelas X TKR SMK Negeri 1 Labang Madura terhadap pembelajaran menggunakan modul pengecatan sepeda motor untuk mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif (TDO) pada penerapan materi prinsip kerja kompresor.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Manfaat teoritis
Manfaat teoritisnya adalah mengembangkan modul pembelajaran pengecatan sepeda motor yang valid untuk meningkatkan kompetensi belajar dan peran siswa dalam proses pembelajaran.
- Manfaat praktis
 - Bagi Sekolah

Sebagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan media atau metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.

- Bagi Guru
Memberikan informasi mengenai manfaat pembelajaran dengan menggunakan modul untuk meningkatkan proses belajar mengajar.
- Bagi Siswa
Untuk lebih meningkatkan hasil belajar dan penguasaan kompetensi belajar siswa dengan perbaikan pembelajaran dan peningkatan mutu pembelajaran.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* dalam bidang pendidikan dan model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan yang dikembangkan oleh Peter Fenrich (1997) dengan beberapa tahapan yaitu 1) tahap analisis (*analysis*), 2) tahap perencanaan (*Planning*), 3) tahap perancangan (*design*), 4) tahap pengembangan (*development*), 5) tahap implementasi (*implementation*). Dan setiap tahapan diadakan evaluasi dan revisi.

O 1x O2

Gambar 1. Jenis Penelitian *Research and Development*

Keterangan:

O₁: *Pretest*

O₂: *Posttest*

X : Perlakuan dengan modul pembelajaran

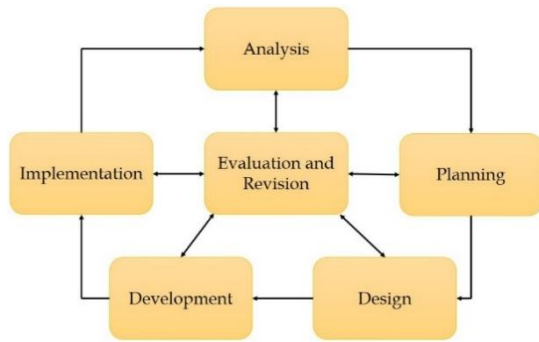
Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Labang yang terletak di Jl. Raya Labang, Bangkalan, Jawa timur. Dan waktu pelaksanaan penelitian adalah semester ganjil tahun ajaran 2017/2018

Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah siswa kelas X TKR sebanyak 30 siswa yang menempuh mata pelajaran teknik dasar otomotif, semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.

Prosedur Penelitian



Gambar 2. Prosedur Penelitian

Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini yang digunakan meliputi antara lain:

- Angket Validasi Modul
- Angket Respon Siswa
- Lembar soal *pretest* dan *posttest*

Teknik Pengumpulan Data

- Lembar tes
Lembar tes digunakan untuk mengetahui nilai aspek kognitif yang berupa skor tes sebagai hasil belajar siswa. Langkah pengumpulan data ini menggunakan tes obyektif yang dilakukan setelah kegiatan belajar mengajar berlangsung pada setiap pertemuan.
- Lembar validasi modul
Lembar validasi dan modul diberikan pada validator untuk dilakukan penilaian. Dan hasil lembar validasi digunakan untuk merevisi modul pembelajaran.
- Lembar angket respon siswa.
Lembar angket untuk siswa diberikan kepada siswa setelah menggunakan modul pada saat uji coba terbatas. Siswa hanya ditugaskan untuk memilih jawaban yang sesuai dengan pendapat/tanggapan mereka mengenai modul yang dikembangkan dengan membubuhkan tanda (✓) pada kolom yang telah tersedia, kemudian hasil dari respon siswa dikumpulkan dan dianalisis

Teknik Analisis Data

- Analisis Angket Validasi Modul
Penentuan skor validasi modul menggunakan skala likert dengan skala 4.

Tabel 1. Kriteria Nilai Validasi Modul

Kategori	Skala
Tidak valid	1
Kurang valid	2
Valid	3
Sangat valid	4

(Widoyoko, 2015:)

Selanjutnya melakukan perhitungan presentase, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$k = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100 \%$$

Keterangan:

- K = Presentasi Kriteria Kelayakan
 F = Jumlah Keseluruhan Jawaban Responden
 N = Skor Tertinggi Dalam Angket
 I = Jumlah Pertanyaan Dalam Angket
 R = Jumlah Penilai

(Riduwan, 2012:48)

Kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria kelayakan media pembelajaran sesuai tabel di bawah ini:

Tabel 2. Presentase Nilai Tingkat Kelayakan Modul

Interval	Kriteria
10% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

(Riduwan, 2012: 15)

- Analisis kepraktisan
Analisis hasil respon siswa untuk mengetahui seberapa besar hasil respon siswa terhadap modul, rentang skor diuraikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Skala Skala Kepraktisan Modul

Skala	Kategori
1	Buruk sekali
2	Buruk
3	Baik
4	Sangat baik

(Widoyoko, 2015: 110)

Menentukan jarak interval guna menentukan hasil perhitungan skor kepraktisan.

$$\text{jarak interval (i)} = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{kelas interval}}$$

$$= \frac{4 - 1}{4} = 0,75$$

(Widoyoko, 2015)

Berdasarkan jarak interval, maka dibulatkan tabel klasifikasi guna menilai kepraktisan produk.

Tabel 4. Skala Klasifikasi Respon Siswa

Rata-rata skor	Kategori
>3,25 – 4	Sangat baik
>2,5 – 3,25	Baik
>1,75 – 2,5	Kurang baik
1,00 – 1,75	Tidak baik

(Widoyoko, 2015)

Analisis Keefektifan

Analisa keefektifan modul diperoleh dari instrumen soal *pre test* dan *post test* dengan rumus yang berdasarkan ketentuan ketuntasan belajar pada kurikulum 2013 yang ditetapkan pada permendikbud no.23 tahun 2016

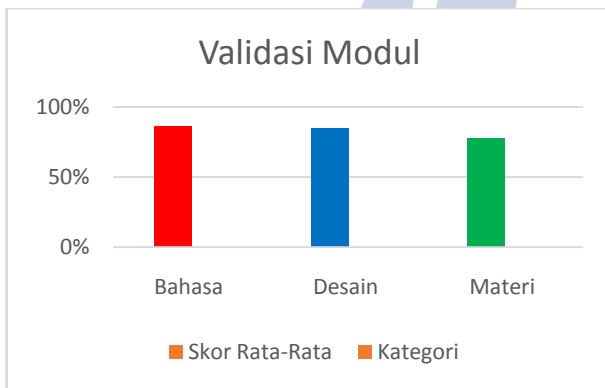
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi Modul

Tabel 5. Hasil Validasi Modul

Aspek yang dinilai	Skor rata-rata	Kategori
Bahasa	86%	Sangat Layak
Desain	85%	Sangat Layak
Materi	78%	Layak
Keseluruhan	83%	Sangat Layak

Data validasi modul tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Grafik Hasil Validasi Modul

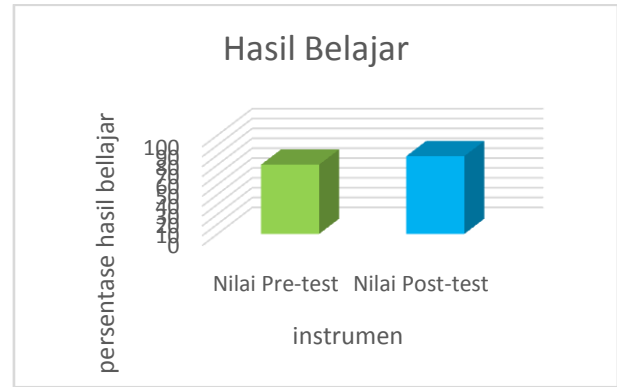
Hasil Belajar

Tes hasil belajarmengecek awal pemahaman siswa dengan memberikan *pretest*, setelah itu dilakukan proses pembelajaran selama dua kali pertemuan kemudian memberikan *posttest* untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan.

Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Belajar

Pre-test			Post-test		
Rata rata	Jumlah siswa		Rata -rata	Jumlah siswa	
	T	TT		T	TT
70,2	12	13	78,8	19	6

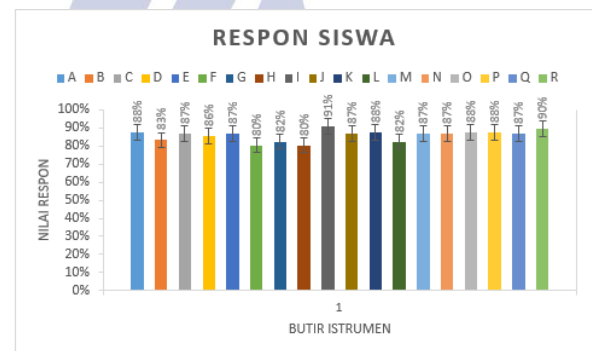
Peningkatan hasil belajar siswa dapat di gambari pada grafik sebagai berikut



Gambar 4. Grafik Hasil Belajar

Hasil Respon Siswa

Setelah diterapkannya modul pengecatan sepeda motor pada materi kompresor, siswa diberikan lembar angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan siswa setelah diterapkannya modul ini pada saat pembelajaran, dengan hasil didapatkan nilai total sebesar 82%



Gambar 5 Grafik Rekapitulasi Respon Siswa

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Pengembangan modul pengecatan sepeda motor layak digunakan pada kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Labang madura, dinilai dari hasil validasi kelayakan modul oleh validator modul (materi, desain, dan bahasa), nilai rata-rata keseluruhan modul pengecatan sepeda motor sebesar 83% dengan kriteria sangat valid. $\geq 61\%$ dari nilai kriteria yang ada, sehingga dari hasil penilaian dapat disimpulkan modul yang dihasilkan sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran TDO.
- Perangkat pembelajan dan instrumen penelitian mendapatkan nilai validasi dari dosen ahli dan guru kompetensi, sebesar 77% untuk RPP dan 76% untuk

soal *Pre-test* dan *Post-test*. Perangkat dan instrumen bisa dianggap layak apabila persentase mencapai $\geq 61\%$ dari nilai kriteria yang ada, sehingga penilaian dapat disimpulkan perangkat dan instrumen yang dihasilkan layak dan dapat digunakan.

- Modul pengecatan sepeda motor efektif digunakan sebagai media pembelajaran, ini berdasarkan nilai angket respon siswa yang mendapatkan nilai persentase sebesar 82% atau 3,43. Hasil respon ini dianggap layak apabila mencapai $>2,5$ dari nilai total respon siswa yang ada. Sehingga respon siswa dapat disimpulkan sangat baik dilihat dari tabel 3.9.
- Hasil uji coba terbatas modul mengalami kenaikan sebesar 28% dari *pre test* ke *post test*. Hal ini membuktikan terdapat peningkatan hasil belajar pada siswa kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 labang madura.

Saran

- Modul pengecatan sepeda motor divalidasi oleh dosen ahli pada aspek materi, desain, dan bahasa. Setiap aspek hanya divalidasi oleh 2 dosen ahli, oleh karena itu disarankan penelitian serupa untuk melakukan validasi 3 dosen ahli pada setiap aspeknya.
- Butir soal dalam penelitian hanya dilakukan validasi tanpa proses reabilitas, oleh karena itu disarankan penelitian serupa butir soal yang akan digunakan harus dilakukan validasi dan reabilitas.
- Saat melakukan praktek pengecatan sarana dan prasarana yang ada di sekolah kurang memadai, sehingga proses pengambilan data pada saat praktek pengecatan kurang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2008. *perencanaan pembelajaran mengembangkan standart kompetensi guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Andi Prastowo. 2011. *Panduan kreatif membuat bahan ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva pres
- Arsana, I Made. 2015. "Development of Learning Module Heat Transfer For the Department of Mechanical Engineering Education Surabaya State University". *Journal of Proceeding International Conference on Trending Issues of School Education in Advanced Countries*. ISSN : 2443-2768, pp. 468-477.
- Atmadianti, Nova Trias. 2016. *Pengembangan Modul Teknologi Mekanik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo*. Surabaya : JPTM FT UNESA.
- Chomsin S. Widodo dan Jasmadi. 2008. *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: PT Elek media Komputindo
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul : Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta : Gava Media
- Depdiknas. 2008. *Teknik Penulisan Modul Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan*. Jakarta: Penulis
- Dimiyati dan Mudjiono, 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gunandi. 2013. *Pengecatan ulang bodi kendaraan*. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama
- Hamzah, Uno. 2013. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hariyandi, Alfian. 2013. *Pembuatan Modul Pembelajaran Wiper Dan Washer Pada Praktikum Kelistrikan Otomotif Di Jurusan PTM-UNESA*. Surabaya: JPTM FT UNESA
- Heriyanto, Fredi. 2015. *Pengembangan Modul Las Listrik SMAW Pada Mata Pelajaran Praktik Pengelasan Siswa Kelas XI SMKN Bendo Magetan*. Surabaya : JPTM FT UNESA.
- Hujair AH. Sanaky. 2013. *media pembelajaran interaktif-inovatif*. Yogyakarta: kaukaba dipantara
- Mendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 23 Tahun 2016. Tentang Standar Penilaian Pendidikan*.
- Nana sudjana dan Ahmad rivai. 2007. *teknologi pengajaran*. Bandung: sinar baru Algensindo
- Oemar Hamalik, 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Paulina, panen. 2002. *belajar dan pembelajaran 1*. Jakarta: pusat penerbitan universitas terbuka
- Riduwan. 2013. *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- S. Nasution. 2008. *berbagai pendekatan dalam proses belajar dan mengajar*. Jakarta: PT bumi aksara
- Setiyawan, Nanang Dwi dan Arsana, I Made. 2016. *Pengembangan Modul Pembelajaran Sistem Pengapian CDI untuk Meningkatkan Kefektifan Pembelajaran Siswa Kelas XII TSM pada Mata Diklat Perbaikan Sistem Pengapian di SMKN 1 Nganjuk*. JTPM, Vol. 05, No. 01, pp. 87-94.

Pemanfaatan Modul Pengecatan Sepeda Motor

Sudjana, nana. 2010. *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press

Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta

Sulistiyono, Tri Agung dan Arsana I Made. 2013. *Pengembangan Modul Mata Pelajaran Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi di Kelas X TKR SMKN 3 Boyolangu Tulungagung*. JPTM. Volume 02 Nomor 03 Tahun 2014, 9-17

Triantono. 2012. *model pembelajaran terpadu: konsep, strategi, dan implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara

Widyoko, Eko Putro. 2015. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Winkel. W.S. 2009. *Psikologi pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Yogyakarta: media abadi.

Yudhi munadi. 2013. *media pembelajaran sebuah pendekatan baru*. Jakarta referensi

